

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定のセル内に位置する移動無線通信端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置と、上記移動無線通信端末の位置情報を上記端末位置情報記憶装置から取得し、取得した位置情報に基づき、上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を収集し、上記移動無線通信端末に送信する情報検索サーバとを備えたことを特徴とする無線通信システム。

【請求項2】 移動無線通信端末が、受信した周辺地域情報を、その周辺地域情報のリンク先を指定するHTML形式に変換し、上記周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信を上記情報検索サーバに依頼し、上記情報検索サーバが、依頼された追加情報を上記移動無線通信端末に送信することを特徴とする請求項1記載の無線通信システム。

【請求項3】 移動無線通信端末からの追加情報の送信依頼及び情報検索サーバからの追加情報を、IPパケットに分割して送信することを特徴とする請求項2記載の無線通信システム。

【請求項4】 情報検索サーバが、収集した周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して移動無線通信端末に送信し、移動無線通信端末が、受信した上記付加情報を指定することにより、指定した付加情報に対応する周辺地域情報を表示することを特徴とする請求項1記載の無線通信システム。

【請求項5】 情報検索サーバが、同一のセル内に位置する複数の移動無線通信端末の位置情報を端末位置情報記憶装置から取得し、上記複数の移動無線通信端末に、収集した周辺地域情報を同報配信することを特徴とする請求項1記載の無線通信システム。

【請求項6】 所定のセルの領域範囲を、所定の大きさ以下にすることを特徴とする請求項1記載の無線通信システム。

【請求項7】 所定のセル内に位置する移動無線通信端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置から上記位置情報を取得し、取得した位置情報に基づき、上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を収集し、収集した周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して上記移動無線通信端末に送信することを特徴とする情報検索サーバ。

【請求項8】 移動無線通信端末より、周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信依頼を受け、依頼された追加情報を上記移動無線通信端末に送信することを特徴とする請求項7記載の情報検索サーバ。

【請求項9】 所定のセル内に位置するものであって、情報検索サーバから送信された上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、その周辺地域情報のリンク先を指定するHTML形式に変換し、上記周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信を上記情報検索サーバに依

頼することを特徴とする移動無線通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ユーザが位置しているセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、情報提供者が自主的にユーザに送信し、送信された周辺地域情報の中からユーザが希望する追加情報を、ユーザが入手する無線通信システム、情報検索サーバ及び移動無線通信端末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5は、例えば日経コミュニケーション1997年10月6日号に掲載された従来の移動無線通信端末の位置情報を基に情報検索を行う無線通信システムの構成を示す図である。図において、1は移動無線通信端末であり、パーソナルコンピュータと無線通信システム専用のPHS(Personal Handy phone System)端末とを接続することで構成している。

【0003】また、3は情報検索サーバであり、この無線通信システム専用のインターネット4に接続されている。そして、5は移動体通信システムネットワーク、6は移動無線通信端末1と通信する基地局、7は基地局6が統括しているセル、8は、移動体通信システムネットワーク5内でPHS端末の位置情報を保持している位置情報センタである。

【0004】次に動作について説明する。ユーザが移動無線通信端末1を使用して、移動体通信システムネットワーク5を経由して、情報検索サーバ3に移動無線通信端末1のユーザID31と電話番号32を送信すると、基地局6は、移動体通信システムネットワーク5内の位置情報センタ8に、電話番号32の移動無線通信端末1が、識別番号CS(Cell Station)-ID22の基地局6の範囲にあることを登録する。

【0005】ユーザID31と電話番号32を受信した情報検索サーバ3は、ユーザID31に基づきユーザを確認すると共に、電話番号32に基づき、位置情報センタ8から該当する移動無線通信端末1の位置情報33を取得する。そして情報検索サーバ3は、移動無線通信端末1の位置情報33に係わる関連情報34をインターネット4を介して収集し、収集した関連情報34を移動無線通信端末1に送信する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の無線通信システムは以上のように構成されているので、情報検索サーバ3が関連情報34を収集するためには、まずユーザが所定の手順に従い移動無線通信端末1を操作し、ユーザID31と電話番号32を情報検索サーバ3に送信しなければならないという課題があった。

【0007】また情報検索サーバ3がユーザに送信したい関連情報34を保有していても、ユーザからのユーザ

ID31と電話番号32を受信するまでは、移動無線通信端末1の位置情報33を取得できないために、情報検索サーバ3が自主的に関連情報34を収集し送信できないという課題があった。

【0008】また、上記従来の技術に関連する技術として、特開平9-64976号公報に示される技術がある。これは、サービス情報利用者が位置する地域に特有な情報を、サービス情報利用者に提供する電子新聞に関するものであるが、携帯端末から、自己が受信可能なデータ形式、自己が位置する環境データを電子新聞サーバに送信し、所望のサービス情報を入手するものであり、電子新聞サーバが自主的にサービス情報を配信することはできない。

【0009】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、情報提供者が、ユーザの位置情報を自主的に取得し、ユーザが位置するセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、自動的に収集してユーザに送信することが可能な無線通信システム、情報検索サーバ及び移動無線通信端末を得ることを目的とする。

【0010】またこの発明は、受信した周辺地域情報の中から、ユーザが希望する任意の情報を選択し、情報提供者が、選択された情報に関連する追加情報を、ユーザに送信することが可能な無線通信システム、情報検索サーバ及び移動無線通信端末を得ることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明に係る無線通信システムは、所定のセル内に位置する移動無線通信端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置と、上記移動無線通信端末の位置情報を上記端末位置情報記憶装置から取得し、取得した位置情報に基づき、上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を収集し、上記移動無線通信端末に送信する情報検索サーバとを備えたものである。

【0012】この発明に係る無線通信システムは、移動無線通信端末が、受信した周辺地域情報を、その周辺地域情報のリンク先を指定するHTML(Hyper Text Markup Language)形式に変換し、上記周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信を上記情報検索サーバに依頼し、上記情報検索サーバが、依頼された追加情報を上記移動無線通信端末に送信するものである。

【0013】この発明に係る無線通信システムは、移動無線通信端末からの追加情報の送信依頼及び情報検索サーバからの追加情報を、IP(Internet Protocol)パケットに分割して送信するものである。

【0014】この発明に係る無線通信システムは、情報検索サーバが、収集した周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して移動無線通信端末に送信し、移動無線通信端末が、受信した上記付加情報

を指定することにより、指定した付加情報に対応する周辺地域情報を表示するものである。

【0015】この発明に係る無線通信システムは、情報検索サーバが、同一のセル内に位置する複数の移動無線通信端末の位置情報を端末位置情報記憶装置から取得し、上記複数の移動無線通信端末に、収集した周辺地域情報を同報配信するものである。

【0016】この発明に係る無線通信システムは、所定のセルの領域範囲を、所定の大きさ以下にするものである。

【0017】この発明に係る情報検索サーバは、所定のセル内に位置する移動無線通信端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置から上記位置情報を取得し、取得した位置情報に基づき、上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を収集し、収集した周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して上記移動無線通信端末に送信するものである。

【0018】この発明に係る情報検索サーバは、移動無線通信端末より、周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信依頼を受け、依頼された追加情報を上記移動無線通信端末に送信するものである。

【0019】この発明に係る移動無線通信端末は、所定のセル内に位置するものであって、情報検索サーバから送信された上記セル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、その周辺地域情報のリンク先を指定するHTML形式に変換し、上記周辺地域情報の中から希望する追加情報の送信を上記情報検索サーバに依頼するものである。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1. 図1は実施の形態1による無線通信システムの構成を示す図であり、図において、1は移動無線通信端末、2は地図情報を含んだ端末の位置情報を記憶する端末位置情報記憶装置、3は情報検索サーバ、4は情報検索サーバ3が接続されているネットワーク、5は移動体通信システムネットワーク、6は基地局、7は基地局6が統括しているセルである。

【0021】次に動作について説明する。セル7に位置する移動無線通信端末1の電源が入ると、移動無線通信端末1は端末ID21を基地局6に対して送信すると共に、所属する基地局6の識別番号CS-ID22を受信する。このとき基地局6は、移動体通信システムネットワーク5内の端末位置情報記憶装置2に、端末ID21である移動無線通信端末1がCS-ID22の基地局6の範囲にあることを登録する。

【0022】情報検索サーバ3は、移動無線通信端末1の端末ID21に基づき、端末位置情報記憶装置2に問い合わせを行い、移動無線通信端末1の地図情報を含んだ位置情報23を取得する。次に情報検索サーバ3は、移動無線通信端末1の地図情報を含んだ位置情報23に

10

20

30

40

50

基づいて、ネットワーク4を介して、移動無線通信端末1の位置するセル内又は近隣のセル内の各種文字等の周辺地域情報24を自主的に収集する。この場合、情報検索サーバ3は、位置情報23に含まれている地図情報を用いて、移動無線通信端末1の位置するセル内又は近隣のセル内の詳細な周辺地域情報24を検索し収集する。

【0023】そして情報検索サーバ3は、収集した各種文字等の周辺地域情報24を、周辺地域情報24のカテゴリを区別するための付加情報25を付加して蓄積すると共に、付加情報25が付加された周辺地域情報24を、移動無線通信端末1に自主的に送信する。

【0024】情報検索サーバ3に蓄積された周辺地域情報24及び付加情報25は、移動無線通信端末1が、基地局6により統括されているセルから他のセルに移動するまで、すなわち、情報検索サーバ3が次に移動無線通信端末1の位置情報23の問い合わせを行い、その位置情報23が変更になるまで保存される。

【0025】移動無線通信端末1は、情報検索サーバ3から送信された周辺地域情報24を、ユーザが追加情報27の検索を行えるように情報のリンク先を指定したり、情報の表示方法を指定するHTML形式に変換する。この場合の情報のリンク先や情報の表示方法は、情報検索サーバ3が送信する付加情報25の中に包含させて指示することができる。

【0026】そして、移動無線通信端末1が位置しているセル内又は周辺のセル内の周辺地域情報の中から、ユーザが希望するカテゴリを移動無線通信端末1に指定すると、移動無線通信端末1は、受信した文字等の周辺地域情報24に付加されている付加情報25に基づき、目的の周辺地域情報24を表示デバイスを使用してユーザに周辺地域情報24を表示する。

【0027】この表示の際には、HTML形式に変換したことにより、周辺地域情報24又はその一部分を点滅させたり、色を変更する等の多様な表示方法を使用して、ユーザの興味を喚起させるようにしても良い。

【0028】ユーザは、周辺地域情報24の中から興味を持った任意の情報に関して、移動無線通信端末1を操作して、情報検索サーバ3に追加情報要求26を送信する。このとき、周辺地域情報24がHTML形式に変換されていることにより、要求する追加情報27のリンク先も送信される。また、追加情報要求26を開始するとき、移動無線通信端末1と情報検索サーバ3をIPパケット交換可能な状態に設定し、追加情報要求26をIPパケット分割して以後の通信を行う。これは、複数の移動無線通信端末1が、情報検索サーバ3と、同一の回線で情報交換することを可能としている。

【0029】情報検索サーバ3は、追加情報要求26を受信すると、移動無線通信端末1に対して追加情報27及び付加情報28を付加しIPパケット分割して送信する。このとき、追加情報要求26の内容に応じ、情報検

索サーバ3は、すでに蓄積されている周辺地域情報24の中から追加情報27を抽出して送信するか、蓄積されていないければ、新たにネットワーク4を介して追加情報27を検索し収集して送信する。ユーザは情報検索サーバ3に対し、収集可能な情報の範囲で、さらに追加情報要求26を送信することができる。

【0030】図2は具体的な移動無線通信端末1の構成を示す図である。図に置いて、11は移動無線通信端末1の表示画面、12aは表示画面11に表示された広告、13は表示画面11に表示された広告12aを選択する選択キーである。このように、移動無線通信端末1は、テキストメッセージを表示できるディスプレイを保有している。

【0031】セル7内又は近隣のセル内にある店舗や事務所は、予めサービスプロバイダと、自分の店舗や事務所のあるセル7又は近隣のセルに入ってきた移動無線通信端末1のユーザに広告を転送する契約を結んでおき、例えば図2のように、テキストで“パルコ3Fバーゲン中”という広告12aを、移動無線通信端末1のユーザに転送する。この移動無線通信端末1のユーザも、事前に広告サービスを受ける手続きをしておく必要がある。

【0032】文字の伝送には、ショートメールサービス(NTT Docomoテクニカルジャーナル、Vol. 5, No. 3, P6~P11, 1997)あるいは、無線パケット通信システム(NTT Docomoテクニカルジャーナル、Vol. 5, No. 2, P6~P9, 1997)等、移動無線通信端末1のユーザが待受け状態でも、テキスト文字が受信可能なシステムを用いる。

【0033】通常これらのテキスト文字は、そのままディスプレイ上に表示されるが、この実施の形態では、そのテキストにHTML形式のテキスト判別文字“<HTML>”を認識する機能を持たせ、テキストベースの簡単なブラウジング機能(閲覧の機能)を持たせている。

【0034】図3はHTML形式で記載された周辺地域情報24としての広告の例を示す図である。広告データの場合は、この“<HTML>”を先頭につけ、例えばその後に図3に示すように、“<MARQUEE>パルコ3Fバーゲン中、</MARQUEE><A>”というような形式に書くことによって、文字のスクロールと、そのスクロール文字の選択による広告内容のより詳細なホームページへのリンクを可能としている。

【0035】図4はユーザが広告を選択しその内容を求める流れを示す図である。図4(a)で表示された広告12aを、図4(b)のように選択キー13のカーソル14で選択すると、広告主のページにリンクし、図4(c)のように、広告の内容12bが表示される。図4(c)のように、データ量が多くなるときは、ショート

メールサービスのように100文字程度の文字数に限りのある方式から、基本的にデータ量に制限の無い無線パケット通信、あるいは、ダイヤルアップ接続方式での回線交換型接続でのデータ通信に、自動的に切り替えて通信することにより、インターネット網に接続する。そのため、リンク先のより詳しい広告のテキストデータを検索し、移動無線通信端末1に送信することができる。

【0036】このように、この実施の形態は、あるセル内に位置する移動無線通信端末1に対して、そのセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報24及び追加情報27を送信することにより、店舗や事務所の広告主及び移動無線通信端末1のユーザに対して、サービスを行うものであるが、1つのセルの領域範囲を所定の大きさ以下にすることにより、詳細な情報の提供や入手が行え、位置情報の精度を高めることができる。

【0037】上記の実施の形態では、周辺地域情報24及び追加情報27として、テキストを使用しているが、簡単な図形等の画像情報を使用しても良い。

【0038】また上記の実施の形態では、情報検索サーバ3が1台の移動無線通信端末1の位置情報を取得し、周辺地域情報24を送信しているが、特定又は不特定の複数台の移動無線通信端末1の位置情報を取得し、特定又は不特定の複数台の移動無線通信端末1に周辺地域情報24を同報配信しても良い。

【0039】さらに上記の実施の形態では、周辺地域情報24として広告等を配信しているが、災害時の緊急情報を配信し、移動無線通信端末1に優先的に表示させるようにしても良い。

【0040】さらに上記の実施の形態では、端末位置情報記憶装置2が地図情報を記憶しているが、情報検索サーバ3が地図情報を記憶し保有しても良い。

【0041】以上のように、この実施の形態1によれば、情報検索サーバが、移動無線通信端末が位置するセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を、自主的に移動無線通信端末に送信することにより、ユーザは、自動的に自分の移動地点に応じたリアルタイムな周辺地域情報を入手することができるという効果が得られる。

【0042】また、移動無線通信端末が受信した周辺地域情報を、HTML形式に変換することにより、任意の周辺地域情報をユーザが選択し、選択した項目に関する追加情報を、情報検索サーバから入手できるという効果が得られる。

【0043】さらに、広告主にとっても、店舗の近くにきたお客をタイムリーに呼び込むことができ、効果的な宣伝を行うことができるという効果が得られる。

【0044】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、情報検索サーバが、移動無線通信端末の位置情報を取得し、移動無線通信端末が位置するセル内又は近隣のセル内の周辺地域情報を自主的に移動無線通信端末に送信することにより、ユーザは、自分の移動地点に応じたリアルタイムな周辺地域情報を入手することができると共に、情報提供者にとっては、効果的な情報提供を行うことができるという効果がある。

【0045】この発明によれば、移動無線通信端末が、受信した周辺地域情報をHTML形式に変換し、周辺地域情報の中から追加情報を選択して入手することにより、ユーザの希望する詳細情報を入手することができるという効果がある。

【0046】この発明によれば、情報検索サーバが、周辺地域情報に、そのカテゴリを区別するための付加情報を付加して、移動無線通信端末に送信することにより、移動無線通信端末は、そのカテゴリを指定して、所望の周辺地域情報を表示することができるという効果がある。

【0047】この発明によれば、情報検索サーバが、複数の移動無線通信端末の位置情報を取得し、周辺地域情報を自主的に複数の移動無線通信端末に送信することにより、同報配信が行えるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による無線通信システムの構成を示す図である。

【図2】 この発明の実施の形態1による移動無線通信端末の構成を示す図である。

【図3】 この発明の実施の形態1によるHTML形式で記載された広告の例を示す図である。

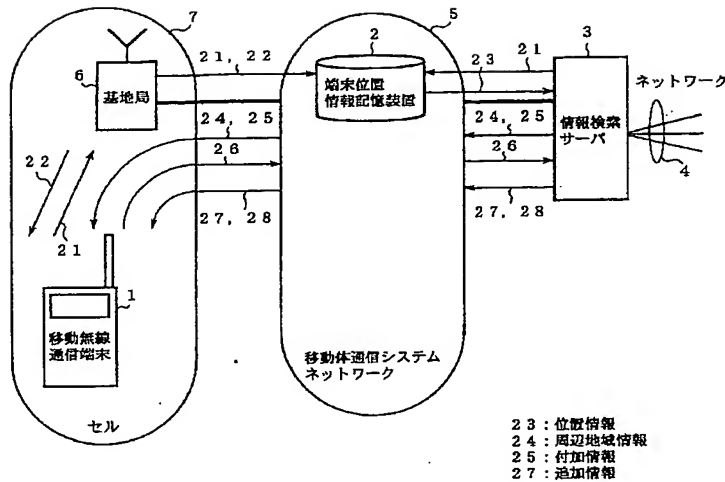
【図4】 この発明の実施の形態1によるユーザが広告を選択しその内容を求める流れを示す図である。

【図5】 従来の無線通信システムの構成を示す図である。

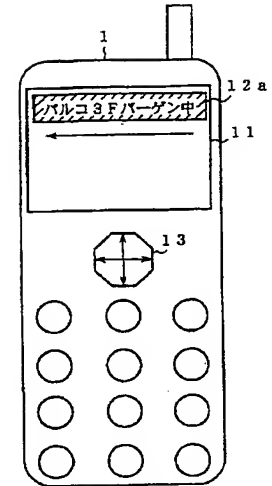
【符号の説明】

1 移動無線通信端末、2 端末位置情報記憶装置、3 情報検索サーバ、7 セル、23 位置情報、24 周辺地域情報、25 付加情報、27 追加情報。

【図1】



【図2】



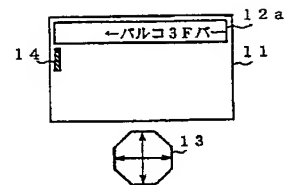
【図3】

伝送されるデータの内容

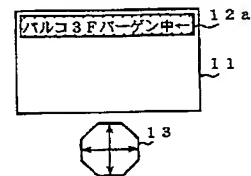
```
<HTML>
<A HREF="http://www.parco.com/ad-text/">
<MARQUEE>バルコ3Fバーゲン中、</MARQUEE><A>
```

【図4】

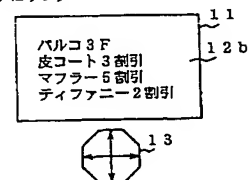
(a) 広告表示



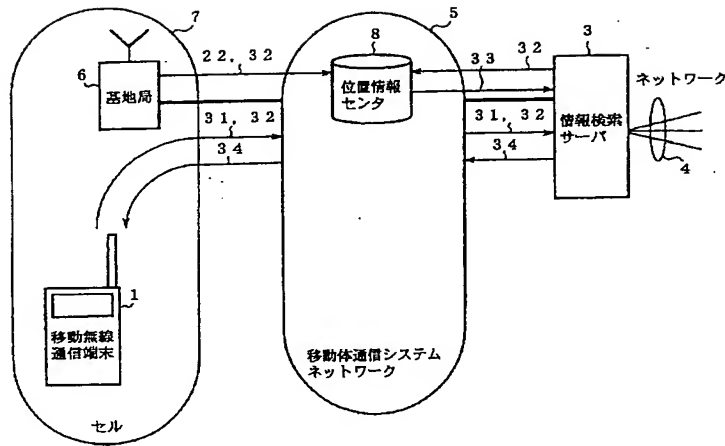
(b) 選択キーで広告を選択



(c) 広告主のページにリンク



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

H04L 12/54

12/58

H04M 3/42

11/08

識別記号

FI

G06F 15/403

H04B 7/26

H04L 11/20

H04Q 7/04

310Z

340A

109M

101B

C